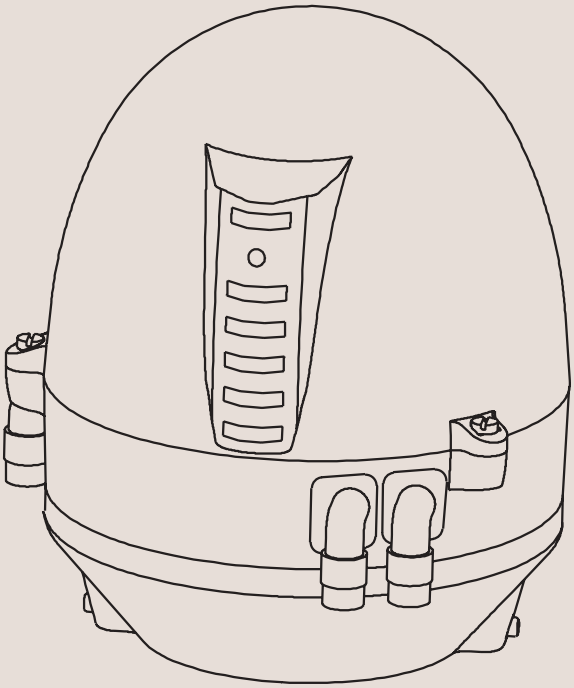
⇦ Return to menu

Manual de instruções

*Think*Top® DeviceNet™ 11-25 VDC



IM70826-PT4 2003-04

⇦ Return to menu

Declaração de conformidade

A empresa designada

Alfa Laval
Nome da empresa

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dinamarca
Morada

+45 79 32 22 00
N.º de telefone

declara, por este meio, que

Unidade superior para indicação e controlo de válvulas	*Think*Top® DeviceNet™	
Designação	Tipo	Ano

encontra-se em conformidade com as seguintes directivas e respectivas alterações:

- Directiva 73/23/CEE, relativa ao material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão
- Directiva 89/336/CEE, relativa à compatibilidade electromagnética

Vice-Presidente, R & D	Bjarne Søndergaard
Cargo	Nome
Alfa Laval	
Empresa	Assinatura

Designação

CE

⇦ Return to menu

Índice

As informações contidas neste manual estão correctas na altura da edição, mas estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

1. Segurança 6
1.1 Informação importante 6
1.2 Sinais de aviso 6
1.3 Precauções de segurança 6

2. Informação geral 7
2.1 Informações gerais sobre o DeviceNet 7

3. Especificações técnicas 8
3.1 Características do DeviceNet do *Think*Top® 9

4. Instalação 17
4.1 Instalação em actuadores de ar 17
4.2 Instalação em válvulas da Série 700 20
4.3 Ligações de passagem de ar 21
4.4 Ligação eléctrica, interna 22

5. Diagrama de programação 24
5.1 Programação do *Think*Top® através do teclado IR 24
5.2 Programação do *Think*Top® através das teclas 'I' e 'II' locais 26

6. Detecção de avarias 28
6.1 Detecção de erros e LEDs 28

7. Manutenção 30
7.1 Desmontagem do *Think*Top® 30
7.2 Montagem do *Think*Top® 32
7.3 Desmontagem e montagem de válvulas da Série 700 34

8. Lista de componentes 36
8.1 *Think*Top® DeviceNet™ 11-25 VDC 36
8.2 *Think*Top® Válvulas da Série 700 38

DeviceNet™
DeviceNet™ é uma marca comercial da Open DeviceNet Vendor Association, Inc. (ODVA)

1.1 Informação importante
1.2 Sinais de aviso
1.3 Precauções de segurança

Este manual salienta procedimentos incorrectos e outras informações importantes.
Os avisos são evidenciados através de sinais especiais.
Todos os avisos do manual estão sintetizados nesta página.
Preste especial atenção às instruções que se seguem, para evitar a ocorrência de ferimentos graves ou danos na unidade superior.

Consulte sempre o manual antes de utilizar a unidade superior!

AVISO!
Indica que **deve** seguir procedimentos especiais para evitar a ocorrência de ferimentos graves.

CUIDADO!
Indica que **deve** seguir procedimentos especiais para não danificar o *Think*Top®.

NOTA!
Indica informação importante para simplificar ou esclarecer procedimentos.

Aviso geral:

Tensão perigosa:

Agentes corrosivos:

Instalação

- **Proceda sempre** à leitura das especificações técnicas (consulte o capítulo 3).
- **Nunca** instale o *Think*Top® antes de a válvula ou o relé se encontrarem em posição de segurança.
- Se a soldadura se encontrar próxima do *Think*Top®: Execute **sempre** a ligação à terra próximo da zona de soldadura.
- Desligue o *Think*Top®.

- Certifique-se **sempre** de que a ligação eléctrica do *Think*Top® é efectuada por pessoal autorizado.

Manutenção

- Proceda **sempre** à leitura integral das especificações técnicas (consulte o capítulo 3).
- **Ajuste sempre** correctamente os vedantes entre a válvula e o *Think*Top®.
- **Nunca** proceda à manutenção do *Think*Top® antes de a válvula ou o relé se encontrarem em posição de segurança.
- **Nunca** proceda à manutenção do *Think*Top® com a válvula/actuador sob pressão.

- **Nunca** limpe o *Think*Top® com equipamento de limpeza de alta pressão.
- **Nunca** utilize detergentes para limpar o *Think*Top®. Informe-se junto do fornecedor de detergentes.

O DeviceNet é uma ligação de comunicação de baixo custo destinada a conectar dispositivos industriais (tais como interruptores de fim de curso, sensores fotoeléctricos, válvulas de distribuição, arrancadores de motores, sensores de processo, leitores de códigos de barras, unidades de frequência variável, painéis de visualização e interfaces de operador) a uma rede, evitando ligações por cabo dispendiosas. A conectividade directa proporciona uma comunicação melhorada entre os dispositivos, bem como importantes diagnósticos do nível de dispositivos, que não se encontram facilmente acessíveis ou disponíveis através de interfaces E/S por cabo. O DeviceNet é uma solução simples para redes, que reduz os custos e o tempo necessário à ligação e instalação de dispositivos de automação industrial, ao mesmo tempo que permite alternar componentes semelhantes de diferentes vendedores.

O DeviceNet é um *padrão de rede aberto.*

Características e funcionalidade do DeviceNet:

Tamanho da rede	Até 63 nós	
Comprimento da rede	A distância seleccionável entre os extremos da rede varia consoante a velocidade	
	Taxa de Baud 125 Kbps 250 Kbps 500 Kbps	Distância 500 m (*1.640 pés*) 250 m (*820 pés*) 100 m (*328 pés*)
Pacotes de dados	0-8 bytes	
Topologia de barramento	Linear (linha de conexão/linha de descida); alimentação e sinal no mesmo cabo da rede	
Barramento de endereçamento	Não hierárquico com multidifusão (um para muitos); Multi-Mestre e Mestre/Escravo; inter rogado ou mudança de estado (baseado em excepções)	
Características do sistema	Remoção e substituição de dispositivos a partir da rede ligada	

A topologia de base da linha de conexão/linha de descida fornece diferentes pares torcidos de barramentos para a distribuição do sinal e da alimentação. Podem ser utilizados cabos finos ou grossos para as linhas de conexão ou para as linhas de descida. A distância entre os extremos da rede varia consoante a taxa de dados e as dimensões dos cabos.

Taxa de dados	125 Kbps	250 Kbps	500 Kbps
Comprimento da linha gossa de conexão	500 m (*1.640 pés*)	250 m (*820 pés*)	100 m (*328 pés*)
Comprimento da linha fina de conexão	100 m (*328 pés*)	100 m (*328 pés*)	100 m (*328 pés*)
Comprimento máximo da descida	6 m (*20 pés*)	6 m (*20 pés*)	6 m (*20 pés*)
Comprimento total da descida	156 m (*512 pés*)	78 m (*256 pés*)	39 m (*128 pés*)

A distância entre os extremos da rede varia consoante a taxa de dados a espessura dos cabos.

O DeviceNet requer a instalação de uma resistência de terminação em cada extremidade da linha:
- 121 ohm
- 1% de capa de metal
- 1/4 Watt

As resistências de terminação não devem ser instaladas no final de uma linha de descida, mas apenas nas duas extremidades da linha de conexão.

Para mais informações, consulte o padrão DeviceNet.

Características do DeviceNet

Tipo de dispositivo	Genérico	Mestre/scanner	N
Mensagens não hierárquicas explícitas	N	Mensagens E/S no escravo	
Mensagens E/S não hierárquicas	N	• Bit de amostragem	N
Valor de consistência de configuração	N	• Interrogação	S
Recuperação de nós com erros	N	• Cíclico	N
Taxa de Baud	125K, 250K, 500K	• Mudança de estado (COS)	S
Método de configuração	EDS		

Funções especiais do DeviceNet
Atributos Classe 100

- Comandos de configuração
- Configuração
- Programação do alarme
- Tempo total
- Contagem de tempo terminada
- Iniciar contagem de tempo
- Prazo para manutenção
- Tempo de transferência do último curso
- Comprimento de transferência do último curso (mm)
- Posição actual [mm] (0 - 80 mm)
- Solenóide de activação n.º 1
- Solenóide de activação n.º 2
- Solenóide de activação n.º 3
- Iniciar contagem
- Contagem terminada
- Tempo da última manutenção

Ver também secção 3.1.4 “Lista de atributos do DeviceNet do *Think*Top®”.

Interface do DeviceNet
Taxas de Baud: 125k, 250K e 500k.
Mensagens de E/S no escravo, de interrogação e mudança de estado (COS).

Interrogação: 7 ou 2 bytes (opcional).
2 bytes = Entrada/saídas e alarmes (classe 4).
7 bytes = Entrada/saídas alarmes e classe 100/atributos.
7 bytes é o padrão.
Variando de 7 bytes para 2 bytes: remover ponte (#12 e #13). É necessário proceder a uma reciclagem de energia quando se muda a dimensão dos bytes.

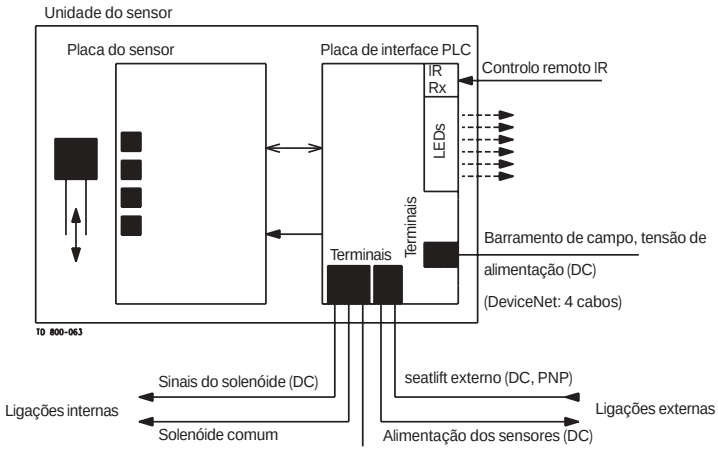
COS: 2 bytes, não é compatível com 7 bytes.

Endereço do nó
Intervalo: 0 – 63.
Endereço do escravo por defeito: 63.

Fonte de alimentação
A alimentação da unidade completa é efectuada a partir do DeviceNet.

Tensão de alimentação:	11 – 25 V DC, tal como especificado para o DeviceNet.
Corrente da fonte de alimentação:	Máx. 45 mA (apenas para a unidade do sensor) (com excepção da corrente para os solenóides e os sensores de proximidade externos).
Ligação eléctrica:	Entrada directa de bucim de cabo PG11 (ø4 - ø10 mm).

3.1.1 Sistema de sensor “No Touch”



Tipo: Sistema de sensor “No Touch” da Alfa Laval

Para ligações por cabo: Ver secção 4.4 “Ligação eléctrica, interna”.

Características
Programas de tolerância.
Programa de ajuste automático (apenas válvulas SRC/ARC).
Monitor de manutenção incorporado.
Programação através das teclas internas ou do controlo remoto (teclado IR).
Programação e supervisão de erros locais.
Programação gravada ao desligar a alimentação.
LEDs luminosos de indicação gráfica.

Sistema de sensor
Sistema de sensor Unique “No Touch” sem qualquer ajuste de sensor mecânico. É montado um íman na haste da válvula e o campo magnético (axial) é detectado pelos chips do sensor dentro da unidade do sensor. O ângulo de medição de cada chip é utilizado para localizar a posição actual da haste da válvula com uma precisão de ± 0,1mm. Lembre-se que a distância até ao íman pode ser de 5 mm ± 3 mm.

Sinais de feedback
Sinais de entrada (produzidos pela unidade do sensor) transmitidos através do DeviceNet - classe 4.
Cinco sinais de feedback: Closed valve, open valve, seatlift 1, seatlift 2 e status.
O sinal de estado é utilizado para cinco fins:

- Para indicar que está a decorrer uma programação (LED D).
- Para indicar uma situação de erro (LED D), (intermitente = erro do software), (fixo = erro do hardware).
- Para indicar a necessidade de manutenção (LED F).
- Para indicar que há uma incompatibilidade no programa de ajuste automático (LED F).
- Para indicar que não há comunicação entre o *Think*Top® e o PLC (LED D, fixo).

Programa de tolerância:
Individual para cada tipo de válvulas.

- Tipo 1: Válvulas SRC/ARC e da Série 700.
- Tipo 2: LKB (LKLA-T).
- Tipo 3: *Unique*, SMP-SC Spillage-Free, SRC-PV e AMP.
- Tipo 4: SMP-SC, SMP-TO, SMP-BC, SMP-BCA e SBV.
- Tipo 0: (Pré-definido) Todos os parâmetros programados por defeito (válido também para válvula MH Koltek e SMP-EC (*) indicação de seatlift impossível para SMP-EC)).

Valores de prédefinição e reposição: Programa de tolerância n.º 0 (± 5mm) e todas as funções são desactivadas.
NOTA! Importante para seleccionar o programa de tolerância adequado.

ajuste automático (apenas válvulas SRC/ARC).
A função de ajuste automático constitui um aspecto excepcional da concepção do *Think*Top®. Pode ser activado um programa para permitir o ajuste da banda de tolerância no caso de os vedantes na válvula se encontrarem comprimidos ou desgastados. Quando a banda de tolerância for ajustada para 0,3 mm, surgirá um aviso de alerta sob a forma de um sinal de estado e de um LED de manutenção intermitente. Após um ajuste de 0,5 mm, surgirá um aviso de alarme: A perda de sinal de feedback, a activação do respectivo sinal de estado e a luz de manutenção fixa alertam para a existência de um mínimo de vedante e para a necessidade de substituir o mesmo.

Monitor de manutenção incorporado
A unidade pode ser predefinida para indicar a altura em que a válvula tem de ser sujeita a manutenção. Podem ser programados um sinal de estado e um LED de manutenção intermitente para voltarem a surgir após 3, 6, 9 ou 12 meses ou mais.

Sistema de sensor
Precisão do sensor. ± 0,1 mm.
Distância ao íman: 5 ± 3 mm.
Comprimento do curso: 0,1 - 80 mm.

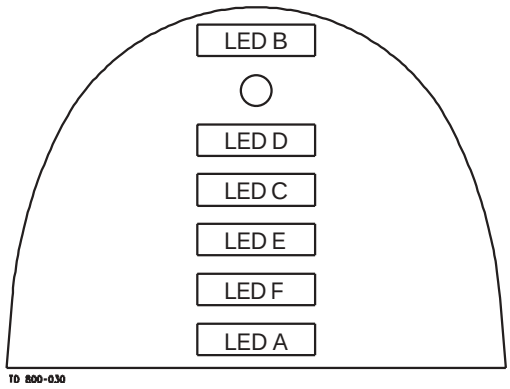
Terminais
A fila de terminais da unidade do sensor está equipada com terminais de rosca para os cabos e fios internos e externos.
Os terminais são adequados para cabos até 0,75 mm^2 (AWG 19).

Sensores externos
Os sensores externos são utilizados para a supervisão do seatlift quando este não pode ser detectado internamente. Os sensores são alimentados pela unidade do sensor. Estão ligados directamente à fila de terminais existente na unidade do sensor. Se tiver sido efectuada uma programação para o seatlift interno, o sinal externo correspondente não será utilizado. Caso contrário, o sinal externo controla logicamente o feedback correspondente para a unidade de interface do barramento.
Tensão de alimentação: Deve coincidir com a tensão da rede.
Corrente de alimentação: Máx. 15 mA por sensor.
Tipo de sensor: tipo PNP de 3 cabos.
Comprimento dos cabos: Máx. 3 m.

Máscara de alarme
Sinais de saída recebidos do DeviceNet (consumidos pela unidade do sensor).
Máscara de 4 bits para desactivar as funções de alarme para os estados “closed”, “open”, “seatlift 1” e “seatlift 2”, respectivamente.

Ver também secção 3.1.4 “Lista de atributos do DeviceNet do *Think*Top®”.

*Indicações gráficas do Think*Top®



Indicações dos LED

“Open valve”	(amarelo)
Receptor IR	
“Setup/Internal fault”	(vermelho)
“Seat-lift 1/2”	(amarelo)
“Solenoid valves”	(verde)
“Maintenance”	(cor de laranja)
“Closed valve”	(amarelo)

Sinais de feedback:
Sinal: “Closed valve”.
Sinal: “Open valve”.
Sinal: “Seatlift 1”.
Sinal: “Seatlift 2”.
Sinal: “Status”.

Para ligações por cabo: ver secção 4.4 “Ligação eléctrica, interna”.

Nota: Se o programador quiser detectar uma posição de válvula fechada numa posição do sensor de uma “open valve” (válvula aberta), deixará de haver qualquer coerência entre a posição de detecção de válvula do sensor e as indicações gráficas fornecidas pelo *Think*Top®.

3.1.2 Especificações técnicas das válvulas de solenóide

Sinais do solenóide
Sinais de saída recebidos do DeviceNet (consumidos pela unidade do sensor) - classe 4.
Três bits para controlar as unidades de solenóide localizadas na unidade do sensor.

Ligações internas (solenóides)
O controladores de solenóide reduzem a potência do solenóide por PWM após activação. O número de solenóides realmente montados na cabeça de controlo podem ser de 0 - 3.

Especificações técnicas	
Até 3 válvulas de solenóide em cada unidade.	
Tipo	válvula 3/2 ou 5/2 (apenas possível com uma válvula 5/2).
Fornecimento de ar	300-900 kPa (3-9 bar).
Ar filtrado, máx. partículas ou sujidade	0,01 mm.
Fluxo máx.	180 l/min.
Teor de óleo máx.	1,0 ppm.
Teor de água máx	0,0075 kg/kg ar.
Vazão	ø2,5 mm.
Restrição de entrada/saída de ar (válvula de regulação)	
Controlo manual.	
Ligação do tubo de ar externo	ø6 mm ou 1/4" (especificar na encomenda).
Silenciador/filtro *)	Ligação possível via ø6 mm ou 1/4".
Controlador de solenóide	
Válvula de solenóide	8 VDC
Tensão O/P	9 VDC +/- 5%
Consumo de energia	0,75W Máx.
Consumo actual (por solenóide)	30mA Máx.
PWM Duração do impulso	150ms Máx.
Ciclo de funcionamento do PWM	40% +/- 10%
PWM frequência	2 kHz +/- 10%
PWM = largura de impulso modulado	

*) Note! Recomenda-se a utilização de um filtro nas regiões tropicais.

3.1.2.1 Especificações técnicas das saídas auxiliares

Podem ser utilizadas três saídas auxiliares para os dispositivos externos. Os controladores são sempre saídas NPN, não sendo possível o modo PWM. O número de saídas auxiliares para activação de dispositivos externos pode ir de 0 a 3. Esclarecimento: As 3 saídas podem ser activadas simultaneamente mas se o solenóide 1 estiver a ser utilizado, o auxiliar 1 não poderá ser utilizado! Se o solenóide 1 e 2 estiverem a ser utilizados, o auxiliar 1 e 2 não poderão ser utilizados! Se utilizar o solenóide 1, 2 e 3, nenhum auxiliar poderá ser utilizado! É possível utilizar simultaneamente solenóides e saídas auxiliares.

Saída:	NPN (descendente).
Tensão de saída:	24 VDC ± 15%. Alimentação da rede! O utilizador deverá assegurar uma corrente de 24 VDC na rede (no topo) quando são utilizadas estas saídas.
Corrente de carga:	Máx 75 mA. Na medida em que estas saídas são percorridas por corrente constante, a utilização de vários nós neste modo reduzirá o número de nós suportados por uma alimentação de rede 8A típica. supported by a typical 8A network supply. The user must ensure that total network current consumption is less than the supply rating.

3.1.3 *Think*Top®, ficheiro EDS

Consulte o site www.odva.org para mais informações e para descarregar o ficheiro EDS *ou* contactar a empresa Alfa Laval.

3.1.4 Lista de atributos do DeviceNet do

Nome DNET 4.6	Trajecto					R/W/CS	Dados em bruto			Conv. Unidades Eng.			Bit maps / dados			
	Classe	Inst	Atributos dec.	hex.	"poll"		dados tipo	comp.	LSB	mult.	divisor	unidades	byte 1	byte 2	byte 3	byte 4
Valor da válvula	4	1	3	-	-	R	BYTE	1	-	-	-	-	PLC_Imagem	-	-	-
Estado da válvula	4	2	3	-	-	R	BYTE	1	-	-	-	-	Erro_Byte	-	-	-
Comando de válvula	4	3	3	-	-	R/W	BYTE	1	-	-	-	-	ASI_Dados (0..3)	-	-	-
Estado de alarme	4	4	3	-	-	R	BYTE	2	-	-	-	-	Alarme_Estado	Transferência_Estado	-	-
Máscara de alarme	4	5	3	-	-	R/W	BYTE	2	-	-	-	-	Máscara_alarme	Máscara_transferência	-	-
Estado ampliado#1	100	1	101	65	01	R	BYTE	3	-	-	-	-	Erro_Byte PLC_Imagem	LED_Imagem	-	-
Estado ampliado#2	100	1	102	66	02	R	BYTE	3	-	-	-	-	Alarme_Estado	Transferência_Estado	Ajuste_Estado	-
Comando de Programação	100	1	110	6E	0A	R/W	BYTE	1	-	-	-	-	ASI_Dados (4.0,7)	-	-	-
Configuração	100	1	111	6F	0B	R	BYTE	2	-	-	-	-	M_Config	D_Config	-	-
Alarme #1 Programação	100	1	121	79	15	R/W	BYTE	2	0,524 seg.	-	-	-	Condição final	Tempo	-	-
Alarme #2 Programação	100	1	122	7A	16	R/W	BYTE	2	0,524 seg.	-	-	-	Condição final	Tempo	-	-
Alarme #3 Programação	100	1	123	7B	17	R/W	BYTE	2	0,524 seg.	-	-	-	Condição final	Tempo	-	-
Alarme #4 Programação	100	1	124	7C	18	R/W	BYTE	2	0,524 seg.	-	-	-	Condição final	Tempo	-	-
Alarme #5 Programação	100	1	125	7D	19	R/W	BYTE	2	0,524 seg.	-	-	-	Condição final	Tempo	-	-
Alarme #6 Programação	100	1	126	7E	1A	R/W	BYTE	2	0,524 seg.	-	-	-	Condição final	Tempo	-	-
Posição actual	100	1	130	82	1E	R	UINT	2	0,01982 mm	991	50,000	mm	LSB	MSB	-	-
Tempo TOTAL	100	1	131	83	1F	R	UINT	2	2 h 38.	992	10,000	dias	LSB	MSB	-	-
Contagem de tempo TERMINADA	100	1	132	84	20	R	UINT	2	2 h 38.	992	10,000	dias	LSB	MSB	-	-
INICIAR Contagem de tempo	100	1	133	85	21	R	UINT	2	2 h 38.	992	10,000	dias	LSB	MSB	-	-
Prazo para Manut.	100	1	134	86	22	R	UINT	2	2 h 38.	992	10,000	dias	LSB	MSB	-	-
Tempo do último curso	100	1	135	87	23	R	UINT	2	0,131 seg.	131	10,000	seg.	LSB	MSB	-	-
Tempo do último curso	100	1	136	88	24	R	UINT	2	0,01982 mm	991	50,000	mm	LSB	MSB	-	-
Contagem bobine #1	100	1	137	89	25	R	ULINT	4	contagens	-	-	-	LSB	byte médio	MSB	0
Contagem bobine #2	100	1	138	8A	26	R	ULINT	4	contagens	-	-	-	LSB	byte médio	MSB	0
Contagem bobine #3	100	1	139	8B	27	R	ULINT	4	contagens	-	-	-	LSB	byte médio	MSB	0
Contagem INICIADA	100	1	140	8C	28	R	ULINT	4	contagens	-	-	-	LSB	byte médio	MSB	0
Contagem TERMINADA	100	1	141	8D	29	R	ULINT	4	contagens	-	-	-	LSB	byte médio	MSB	0
Data da última Manut.	100	1	142	8E	2A	R	UINT	2	2 h 38.	992	10,000	dias	LSB	MSB	-	-

3.1.5 Bit mappings do *Think*Top® DeviceNet

Imagem_PLC (feedbacks)	Transfe-rência em progresso 0	Tempo de alarme expirado 0	x	Manut. 0	SL2 0	SL1 0	ABERTO 0	FECHADO 0
LED_Imagem	x	x	FECHADO 0	Manut. 0	Bateria 0	Seat Lift 0	Programação 0	ABERTO 0
Erro_Byte	Múltiplas solicitações da bobine 0	Pausa de actuação 0	Botão II erro 0	Botão II erro 0	Tx/Rx Erro 0	Barramento Desligado 0	Posição no Intervalo 0	Verificar Sum. Erro 0
ASI_Dados (0..3)	x	x	x	x	Bobine #3 0	Bobine #2 0	Bobine #1 0	x
Ajuste_Estado	FECHADO Alarme congelado x	FECHADO Alerta congelado x	ABERTO Alerta congelado x	ABERTO Alerta congelado x	FECHADO Alarme 0	FECHADO Alerta 0	ABERTO Alarme 0	ABERTO Alerta x
Transferência_Estado	Transfe-rência em progresso 0	x	x	x	x	x	x	x
Alarme_Estado	Tempori-zador em funciona-mento 0	Pausa no último comando 0	Alarme #6 activo 0	Alarme #5 0	Alarme #4 0	Alarme #3 0	Alarme #2 0	Alarme #1 0
Entrada alarme (1..6) Condição final:	Fixo 0/x	x	x	x	SL2 1	SL1 1	ABERTO 1	FECHADO 1
Tempo: LSB = 0,524 seg.	67,1 0	33,5 0	16,8 0	8,4 0	4,2 0	2,1 0	1,0 0	0,5 0
Máscara de alarme	x	x	Bobine #3 em queda activada 1	Bobine #2 em queda activada 1	Bobine #1 em queda activada 1	Bobine #3 em ascensão activada 1	Bobine #2 em ascensão activada 1	Bobine #1 em ascensão activada 1
Máscara de transferência	x	x	Bobine #3 em queda desactivada 1	Bobine #2 em queda desactivada 1	Bobine #1 em queda desactivada 1	Bobine #3 em ascensão desactivada 1	Bobine #2 em ascensão desactivada 1	Bobine #1 em ascensão desactivada 1

3.1.6 Estruturas de comando de Interrogação e COS do DeviceNet do *Think*Top®

Formato da mensagem de solicitação de Interrogação

	bit							
byte	7	6	5	4	3	2	1	0
0	x	x	x	x	bobine #3 energizar	bobine #2 energizar	bobine #1 energizar	x
1	x	x	alarme #6 activo	alarme #5 activo	alarme #4 activo	alarme #3 activo	alarme #2 activo	alarme #1 activo
2		Escrever marca de Atrib.	Índice solicitado para atributo Classe #100. Nota: O índice é 0-relativo baseado no atributo ID #100					
3			Atributo Byte de Dados 0 - LSB					
4			Atributo Byte de Dados 1					
5			Atributo Byte de Dados 2					
6			Atributo Byte de Dados 3 - MSB					

Formato da mensagem de resposta de Interrogação

	bit							
byte	7	6	5	4	3	2	1	0
0	Transfe-rência em progresso	Tempo expirado	x	MANUT. ERRO	Seat #2 Estado	Seat #1 Estado	ABERTO Estado	FECHADO Estado
1	Temporizador em funcio-namento	Tempo expirado	alarme #6 activo	alarme #5 activo	alarme #4 activo	alarme #3 activo	alarme #2 activo	alarme #1 activo
2	Marca de dados válida	Índice solicitado para atributo Classe #100. Nota: O índice é 0-relativo baseado no atributo ID #100						
3		Atributo Byte de Dados 0 - LSB						
4		Atributo Byte de Dados 1						
5		Atributo Byte de Dados 2						
6		Atributo Byte de Dados 3 - MSB						

Note! A estrutura do comando de interrogação de 2 bytes é a mesma do comando de 7 bytes com apenas 0,1 utilizados.

Estrutura de comando COS

Mensagem de solicitação COS

Por definição, as mensagens de solicitação COS e Interrogação são idênticas. Para um dispositivo configurado para uma interrogação de 7 bytes, a solicitação COS correspondente será:

	bit							
byte	7	6	5	4	3	2	1	0
0	x	x	x	x	bobine#3 energizar	bobine #2 energizar	bobine #1 energizar	x
1	x	x	alarme #6 activo	alarme #5 activo	alarme #4 activo	alarme #3 activo	alarme #2 activo	alarme #1 activo
2	Escrever Marca de Atrib.	Índice solicitado para atributo Classe #100. Nota: O índice é 0-relativo baseado no atributo ID #100						
3		Atributo Byte de Dados 0 - LSB						
4		Atributo Byte de Dados 1						
5		Atributo Byte de Dados 2						
6		Atributo Byte de Dados 3 - MSB						

Para um dispositivo configurado para uma interrogação de 2 bytes, a solicitação COS correspondente será

	bit							
byte	7	6	5	4	3	2	1	0
0	x	x	x	x	Bobine #3 energizar	Bobine #2 energizar	Bobine #1 energizar	x
1	x	x	alarme #6 activo	alarme #5 activo	alarme #4 activo	alarme #3 activo	alarme #2 activo	alarme #1 activo

Mensagem de resposta COS:

Apenas são suportadas as mensagens de 2 bytes, correspondendo ao formato de mensagem de resposta da Interrogação de 2 bytes.

	bit							
byte	7	6	5	4	3	2	1	0
0	Transferência em progresso	Tempo expirado	x	MANUT. ERRO	Seatlift #2 Estado	Seatlift #1 Estado	ABERTO Estado	FECHA-DO Estado
1	Temporizador em funciona-mento	Tempo expirado	alarme #6 activo	alarme #5 activo	alarme #4 activo	alarme #3 activo	alarme #2 activo	alarme #1 activo

Note! As mensagens de resposta COS de 7 bytes não são suportadas.

Disparo COS:

A mensagem COS é disparada por qualquer alteração no Valor da Válvula (feedbacks) correspondente ao byte-0 da mensagem de resposta COS.

3.1.7 Consumo normal de energia

Condições de ensaio: Um DeviceNet 11-25 VDC de *Think*Top® ligado à rede através de 1 entrada (on) e:

Ausência de solenóides	tensão de alimentação 25 VDC	20 mA
1 solenóide activo (PWM)	tensão de alimentação 25 VDC	28 mA
2 solenóides activos (PWM)	tensão de alimentação 25 VDC	36 mA
3 solenóides activos (PWM)	tensão de alimentação 25 VDC	44 mA
Ausência de solenóides	tensão de alimentação 11 VDC	34 mA
1 solenóide activo (PWM)	tensão de alimentação 11 VDC	58 mA
2 solenóides activos (PWM)	tensão de alimentação 11 VDC	82 mA
3 solenóides activos (PWM)	tensão de alimentação 11 VDC	106 mA

Nota: Se forem utilizadas as saídas auxiliares em vez dos solenóides para a activação dos dispositivos externos, o consumo dependerá da corrente de carga (ver “Saídas Auxiliares”).

3.1.8 Materiais

Componentes de plástico	Nylon PA12.
Componentes de aço	Aço inoxidável AISI 304 e 316.
Vedantes	FPM (componentes de ar), borracha EPDM para haste SMP-EC.

3.1.9 Requisitos em termos de micro-ambiente

Temperatura		
Em funcionamento:	-20°C a +85°C	IEC 68-2-1/2
Armazenamento:	-40°C a +85°C	IEC 68-2-1/2
Variações de temperatura:	-25°C a +70°C	IEC 68-2-14
Vibração	10-55 Hz, 0,7 mm 55-500 Hz, 10g 3 x 30 min, 1 oitava/min.	IEC 68-2-6
Ensaio de queda		IEC 68-2-32
Humidade		
Humidade constante:	+40°C, 21 dias, 93% H.R.	IEC 68-2-3
Humidade cíclica:	+25°C/+55°C	
	12 ciclos	IEC 68-2-30
(em funcionamento)	93% H.R.	
Classe de Protecção	IP67	IEC 529
Limiar de entrada		
Tensão/corrente:	Requisitos de entrada de tipo 1:	EN 61131-2
Directiva	89/336/CEE, relativa à compatibilidade electromagnética	EN 50081-1, EN 50082-2
Aprovação ODVA	DeviceNet v. 2.0	Ensaio de conformidade versão 14
Aprovação UL	8-30 VAC/VDC, entrada de Classe 2, Saída máxima 45 mA	UL508-E203255

Passo 1

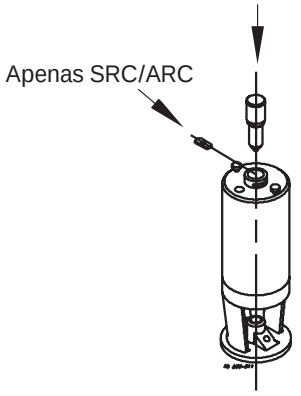
⚠

- Leia sempre as especificações técnicas (ver capítulo 3).
- Certifique-se de que a instalação eléctrica do *Think*Top® é efectuada por pessoal autorizado.
- Nunca instale o *Think*Top® antes de a válvula ou o relé se encontrarem em posição de segurança.

Passo 2

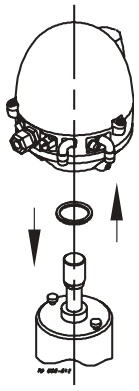
1. Caso não venham já montados, monte os componentes de ar no actuador.
2. Instale a haste de activação (íman) e aperte cuidadosamente com uma chave fixa.

NOTA!
O *Think*Top® para a válvula SMP-EC tem uma haste de activação mais comprida inserida na estrutura.
Não se esqueça da anilha "O-ring".



Passo 3

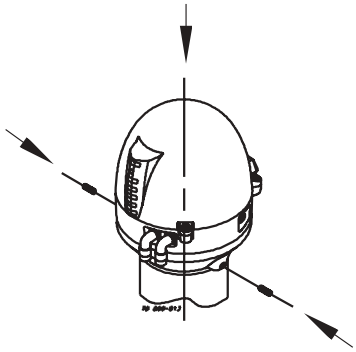
1. Coloque o *Think*Top® por cima do actuador.
2. Certifique-se de que a anilha "X-ring" foi colocada.



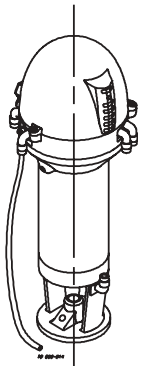
Passo 4

1. Certifique-se de que a unidade está correctamente montada, pressionando-a sobre o *Think*Top®.
2. Aperte cuidadosamente os dois parafusos Allen.
3. Rode o actuador para que os LEDs fiquem virados de frente.

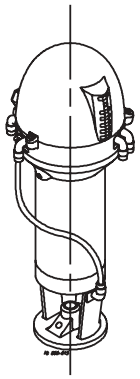
   NOTA!
   After a relevant period of time after installation (eg. two weeks) it is recommended to check that all connections are properly tightened.



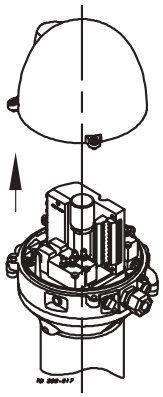
Passo 5
Monte os tubos de ar de ø6 mm (1/4") no *Think*Top® (veja o esquema “Ligações de passagem de ar” incluído neste capítulo).



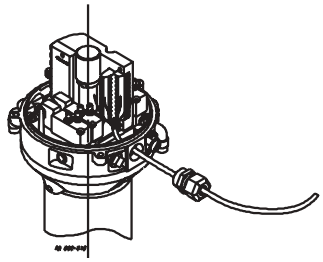
Passo 6
Monte os tubos de ar no actuador (veja o esquema “Ligações de passagem de ar” incluído neste capítulo).



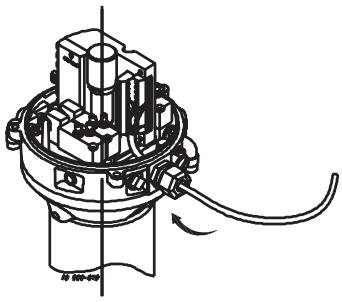
Passo 7
Desaperte os três parafusos e retire a tampa do *Think*Top®.



Passo 8
1. Instale o cabo (caso ainda não esteja instalado) pelo bucim do cabo.
2. Ligue o *Think*Top® à electricidade (veja secção 4.4 “Ligação eléctrica, interna”).



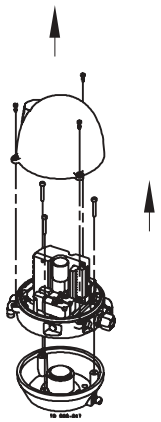
Passo 9
Certifique-se de que o bucim do cabo está bem apertado.



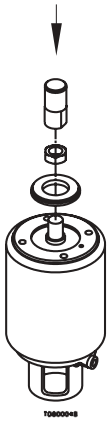
Passo 10
Programe o *Think*Top® (ver capítulo 5).
NOTA!
A unidade pode ser programada com a tampa, utilizando o teclado IR. Para energizar a válvula, utilize um tubo de ar separado ou mantenha-se em contacto via rádio com a sala de controlo.

Passo 1
1. Retire a tampa, desapertando os três parafusos philips.
2. Separe o adaptador da base, desapertando os três parafusos philips por cima da base.

Instalação em actuadores de ar:

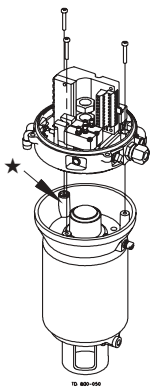


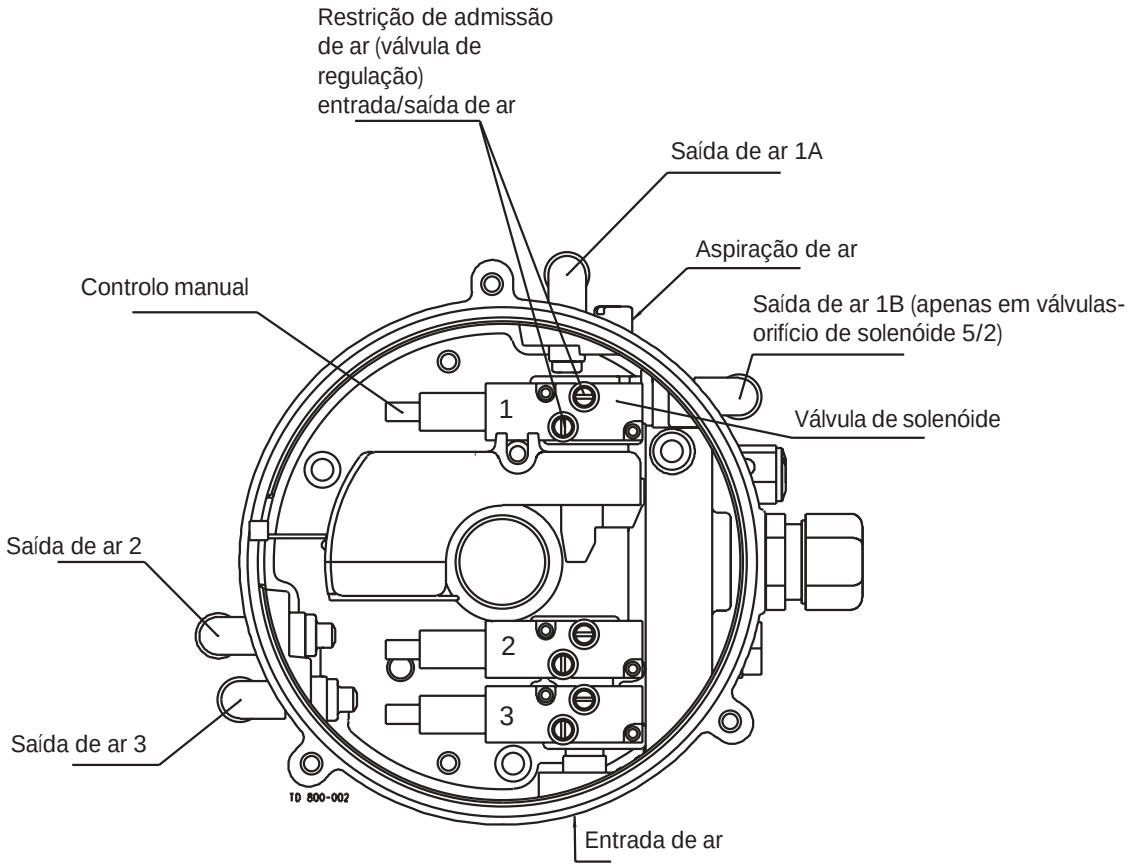
Passo 2
1. Instale os componentes de ar no actuador.
2. Coloque o suporte da estrutura na concavidade existente no cimo do actuador.
3. Monte a contra-porca e o indicador (íman) no tirante do actuador. Aperte aprox. 1/4" da rosca. Aperte a contra-porca e o indicador com duas chaves.

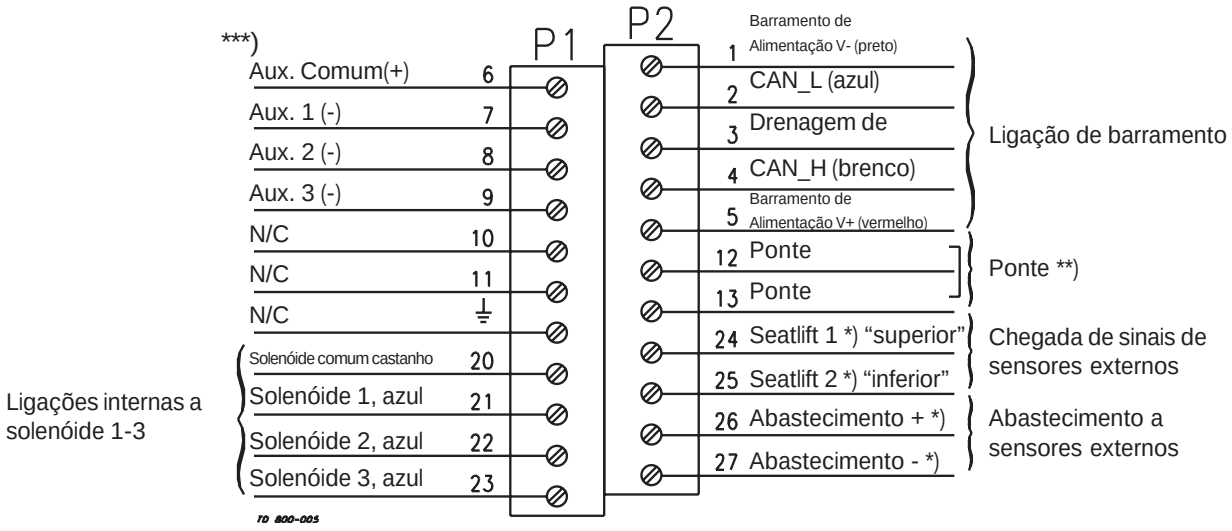


Passo 3
1. Coloque as anilhas “O-ring” na parte inferior do adaptador. Adaptador Coloque o adaptador no cimo do actuador. The A pequena anilha “O-ring” deve ficar colocada por cima do orifício do ar existente no actuador. actuador.
2. Aperte o adaptador com os quatro parafusos Allen de 5/16".

Passo 4
Monte a base no adaptador na posição requerida (pode sofrer uma rotação de 120° em ambas as direcções). Atente no facto de uma das torres de parafuso no adaptador apresentarem uma ranhura-guia (veja ★ no esquema).




Restrição de admissão de ar (válvula de regulação) entrada/saída de ar
Saída de ar 1A
Aspiração de ar
Controlo manual
Saída de ar 1B (apenas em válvulas-orifício de solenóide 5/2)
1
Válvula de solenóide
Saída de ar 2
2
3
Saída de ar 3
TD 800-002
Entrada de ar



*) Nota!

- Os terminais 24, 25, 26 e 27 podem ser usados em sensores externos de seatlift e em qualquer entrada digital. They are associated with Estão associados aos sinais de feedback 3 (seatlift 1) e 4 (seatlift 2). Os sensores externos devem ser sensores de fio 8-30 VDC PNP 3. Ligue comum (-) no terminal 27, e comum (+) no terminal 26.

**) Nota!

Ponte presente = 7 E/S bytes; Rx tamanho 7 e Tx tamanho 7 - standard.
Variando de 7 bytes para 2 bytes: Retirar ponte (#12 e #13). É necessário proceder a uma reciclagem de energia quando se muda a dimensão dos bytes.

***)Nota!

Podem ser utilizadas três saídas auxiliares para os dispositivos externos. Os controladores são sempre saídas NPN, não sendo possível o modo PWM. O número de saídas auxiliares para activação de dispositivos externos pode ir de 0 a 3. Esclarecimento: Se o solenóide 1 e 2 estiverem a ser utilizados, o auxiliar 1 não poderá ser utilizado! Se o solenóide 1 e 2 estiverem a ser utilizados, o auxiliar 1 e 2 não poderão ser utilizados! Se utilizar o solenóide 1, 2 e 3, nenhum auxiliar poderá ser utilizado! É possível utilizar simultaneamente solenóides e saídas auxiliares.

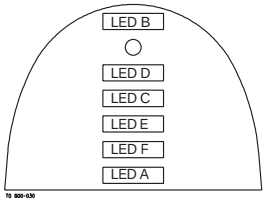
Saída:	NPN (descendente).
Tensão de saída:	24 VDC ± 15%. Alimentação da rede! O utilizador deverá assegurar uma corrente de 24 VDC na rede (no topo) quando são utilizadas estas saídas.
Corrente de carga:	Máx. 75 mA. Na medida em que estas saídas são percorridas por corrente constante, a utilização de vários nós neste modo reduzirá o número de nós suportados por uma alimentação de rede 8A típica.

⇦ Return to menu

Notas: O - Scroll , sem alteração
———— - Notas Requer Funcionamento de Teclado
— — — - Notas Progresso Automático como Indicado

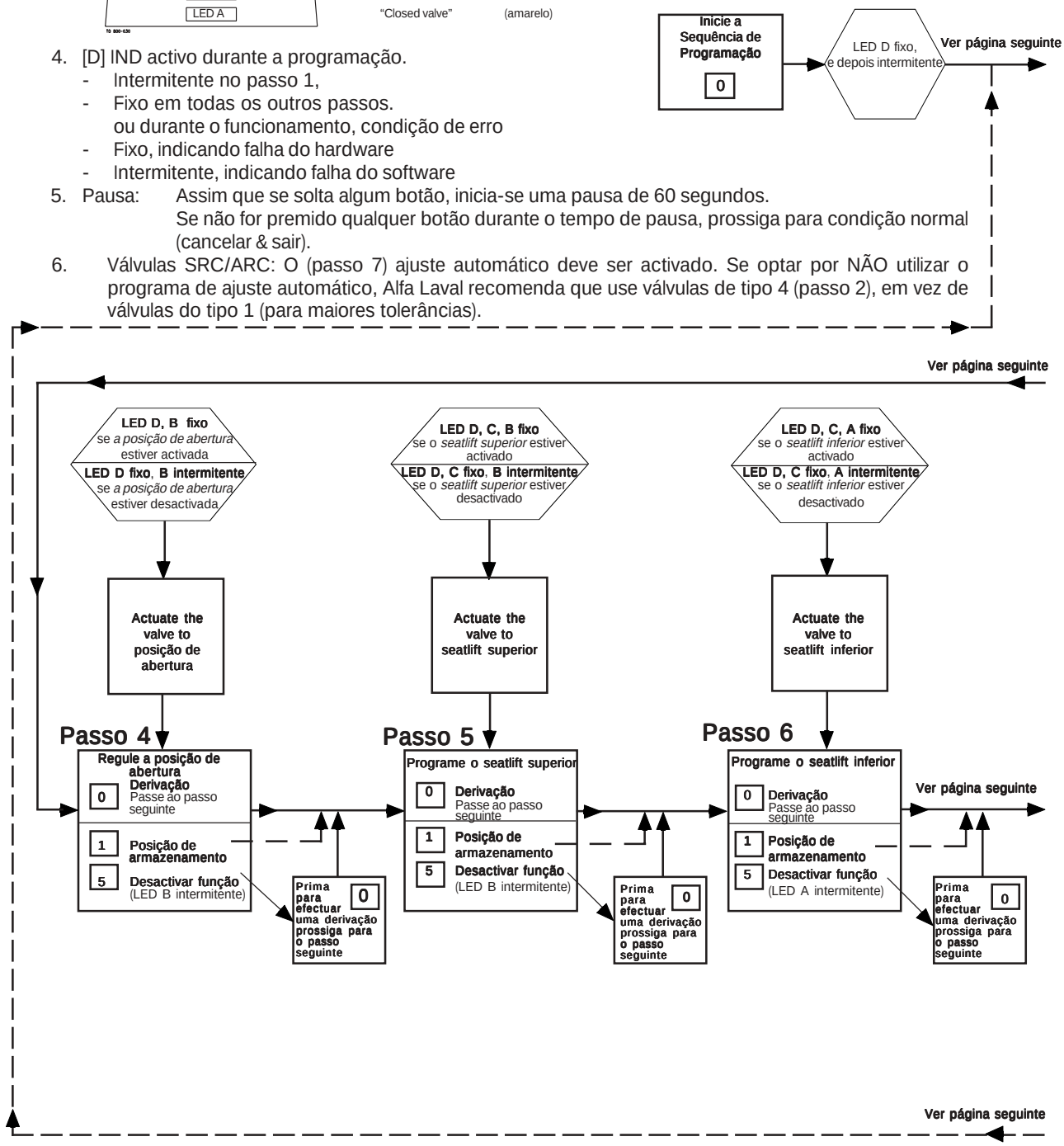
Geral:
1. O IND intermitente significa que não foram programados valores.
   O IND fixo indica os valores programados.
2. Por defeito: Passo 2, Tipo 0 (+/- 5 mm)
   Passo 3-8 desactivado
3. Estado do indicador luminoso indicado em [ ]

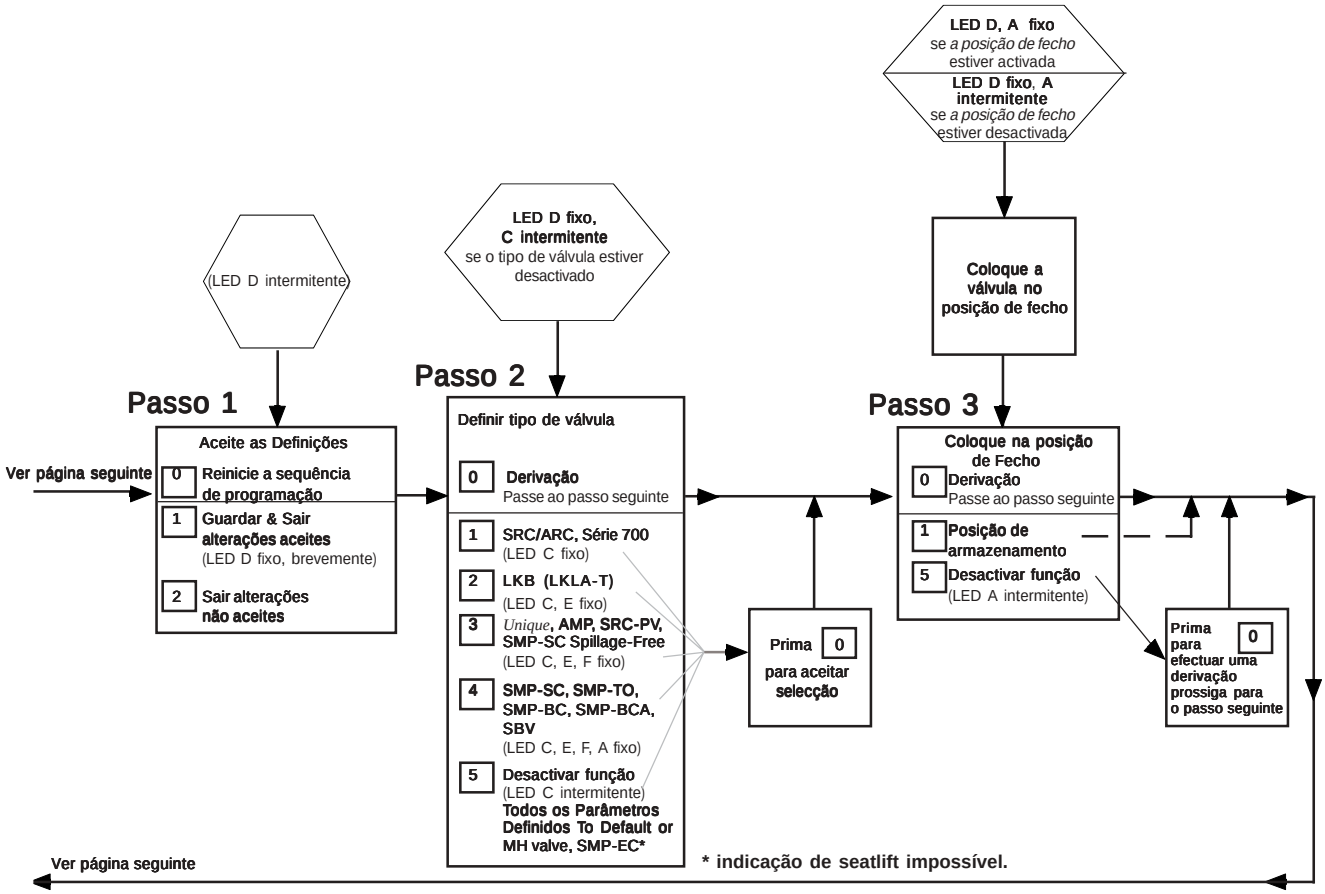
*Think*Top® Indicações gráficas Indicações dos LED



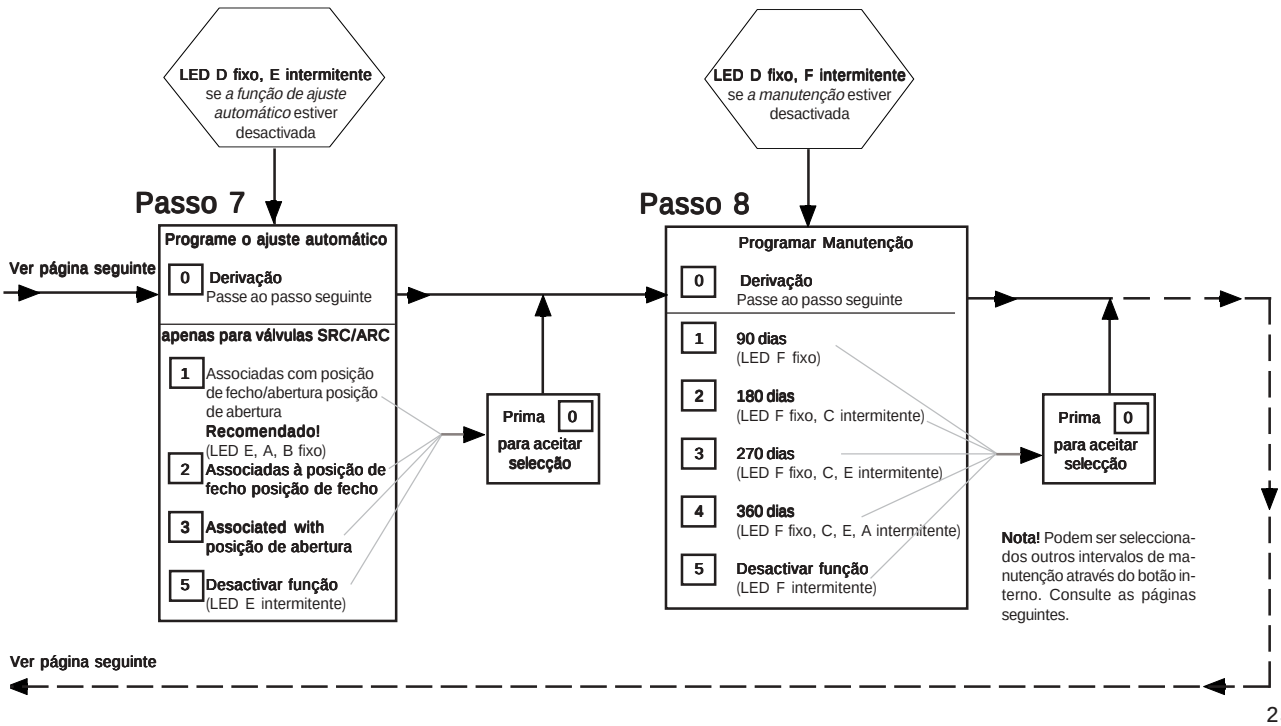
"Open valve"	(amarelo)
Receptor IR	
"Setup/Internal fault"	(vermelho)
"Seat-lift 1/2"	(amarelo)
"Solenoid valves"	(verde)
"Maintenance"	(cor de laranja)
"Closed valve"	(amarelo)

4. [D] IND activo durante a programação.
   - Intermitente no passo 1,
   - Fixo em todas os outros passos.
     ou durante o funcionamento, condição de erro
   - Fixo, indicando falha do hardware
   - Intermitente, indicando falha do software
5. Pausa: Assim que se solta algum botão, inicia-se uma pausa de 60 segundos.
   Se não for premido qualquer botão durante o tempo de pausa, prossiga para condição normal (cancelar & sair).
6. Válvulas SRC/ARC: O (passo 7) ajuste automático deve ser activado. Se optar por NÃO utilizar o programa de ajuste automático, Alfa Laval recomenda que use válvulas de tipo 4 (passo 2), em vez de válvulas do tipo 1 (para maiores tolerâncias).


Inicie a Sequência de Programação
0
LED D fixo, e depois intermitente
Ver página seguinte
Ver página seguinte
LED D, B fixo
se a posição de abertura estiver activada
LED D fixo, B intermitente
se a posição de abertura estiver desactivada
LED D, C, B fixo
se o seatlift superior estiver activado
LED D, C fixo, B intermitente
se o seatlift superior estiver desactivado
LED D, C, A fixo
se o seatlift inferior estiver activado
LED D, C fixo, A intermitente
se o seatlift inferior estiver desactivado
Actuate the valve to posição de abertura
Actuate the valve to seatlift superior
Actuate the valve to seatlift inferior
Passo 4
Regule a posição de abertura
0 Derivação Passe ao passo seguinte
1 Posição de armazenamento
5 Desactivar função (LED B intermitente)
Prima para efectuar uma derivação prossiga para o passo seguinte 0
Passo 5
Programe o seatlift superior
0 Derivação Passe ao passo seguinte
1 Posição de armazenamento
5 Desactivar função (LED B intermitente)
Prima para efectuar uma derivação prossiga para o passo seguinte 0
Passo 6
Programe o seatlift inferior
0 Derivação Passe ao passo seguinte
1 Posição de armazenamento
5 Desactivar função (LED A intermitente)
Prima para efectuar uma derivação prossiga para o passo seguinte 0
Ver página seguinte
Ver página seguinte


LED D, A fixo
se a posição de fecho estiver activada
LED D fixo, A intermitente
se a posição de fecho estiver desactivada
Coloque a válvula no posição de fecho
(LED D intermitente)
LED D fixo, C intermitente
se o tipo de válvula estiver desactivado
Passo 1
Passo 2
Passo 3
Aceite as Definições
0 Reinicie a sequência de programação
1 Guardar & Sair alterações aceites (LED D fixo, brevemente)
2 Sair alterações não aceites
Definir tipo de válvula
0 Derivação Passe ao passo seguinte
1 SRC/ARC, Série 700 (LED C fixo)
2 LKB (LKLA-T) (LED C, E fixo)
3 Unique, AMP, SRC-PV, SMP-SC Spillage-Free (LED C, E, F fixo)
4 SMP-SC, SMP-TO, SMP-BC, SMP-BCA, SBV (LED C, E, F, A fixo)
5 Desactivar função (LED C intermitente)
Todos os Parâmetros Definidos To Default or MH valve, SMP-EC*
Coloque na posição de Fecho
0 Derivação Passe ao passo seguinte
1 Posição de armazenamento
5 Desactivar função (LED A intermitente)
Prima 0 para aceitar selecção
Prima 0 para efectuar uma derivação prossiga para o passo seguinte
Ver página seguinte
Ver página seguinte
* indicação de seatlift impossível.

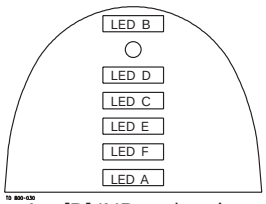
Nota! Teclado de controlo remoto = *Think*Top® Série 0-300 mm.


LED D fixo, E intermitente
se a função de ajuste automático estiver desactivada
LED D fixo, F intermitente
se a manutenção estiver desactivada
Passo 7
Passo 8
Programe o ajuste automático
0 Derivação Passe ao passo seguinte
apenas para válvulas SRC/ARC
1 Associadas com posição de fecho/abertura posição de abertura Recomendado! (LED E, A, B fixo)
2 Associadas à posição de fecho posição de fecho
3 Associated with posição de abertura
5 Desactivar função (LED E intermitente)
Programar Manutenção
0 Derivação Passe ao passo seguinte
1 90 dias (LED F fixo)
2 180 dias (LED F fixo, C intermitente)
3 270 dias (LED F fixo, C, E intermitente)
4 360 dias (LED F fixo, C, E, A intermitente)
5 Desactivar função (LED F intermitente)
Prima 0 para aceitar selecção
Prima 0 para aceitar selecção
Nota! Podem ser seleccionados outros intervalos de manutenção através do botão interno. Consulte as páginas seguintes.
Ver página seguinte
Ver página seguinte

Notas: - Scroll , sem alteração
_____ - Notas Requer Funcionamento de Teclado
_ _ _ - Notas Progresso Automático como Indicado

Geral:
1. O IND intermitente significa que não foram programados valores. O IND fixo indica os valores programados.
2. Por defeito: Passo 2, Tipo 0 (+/- 5 mm)
   Passo 3-8 desactivado
3. Estado do indicador luminoso indicado em [ ]

*Think*Top® Indicações gráficas

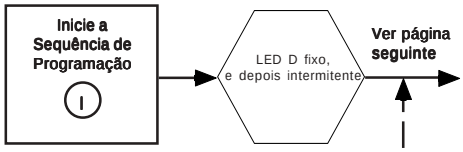


Indicações dos LED

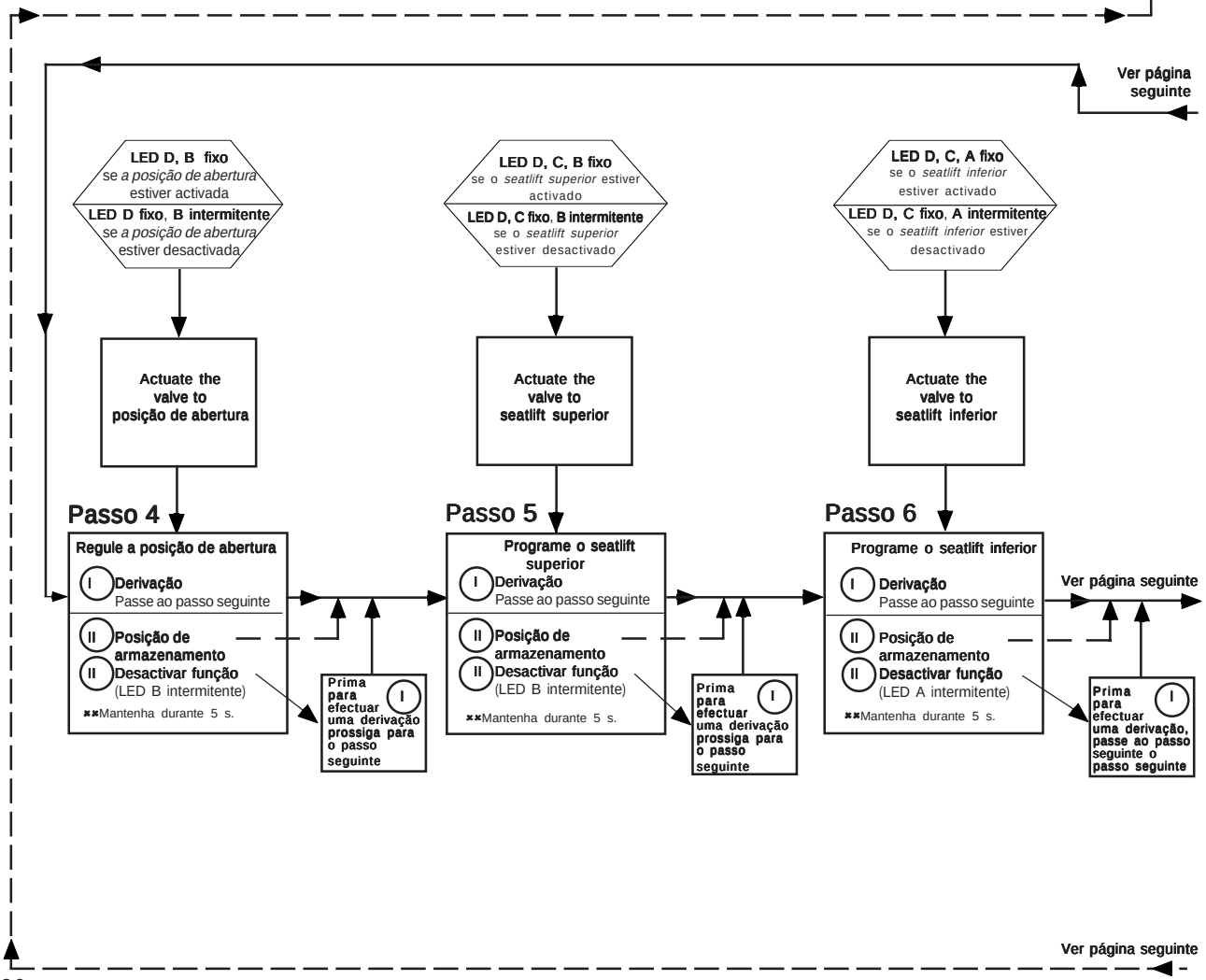
"Open valve"	(amarelo)
Receptor IR	
"Setup/Internal fault"	(vermelho)
"Seat-lift 1/2"	(amarelo)
"Solenoid valves"	(verde)
"Maintenance"	(cor de laranja)
"Closed valve"	(amarelo)

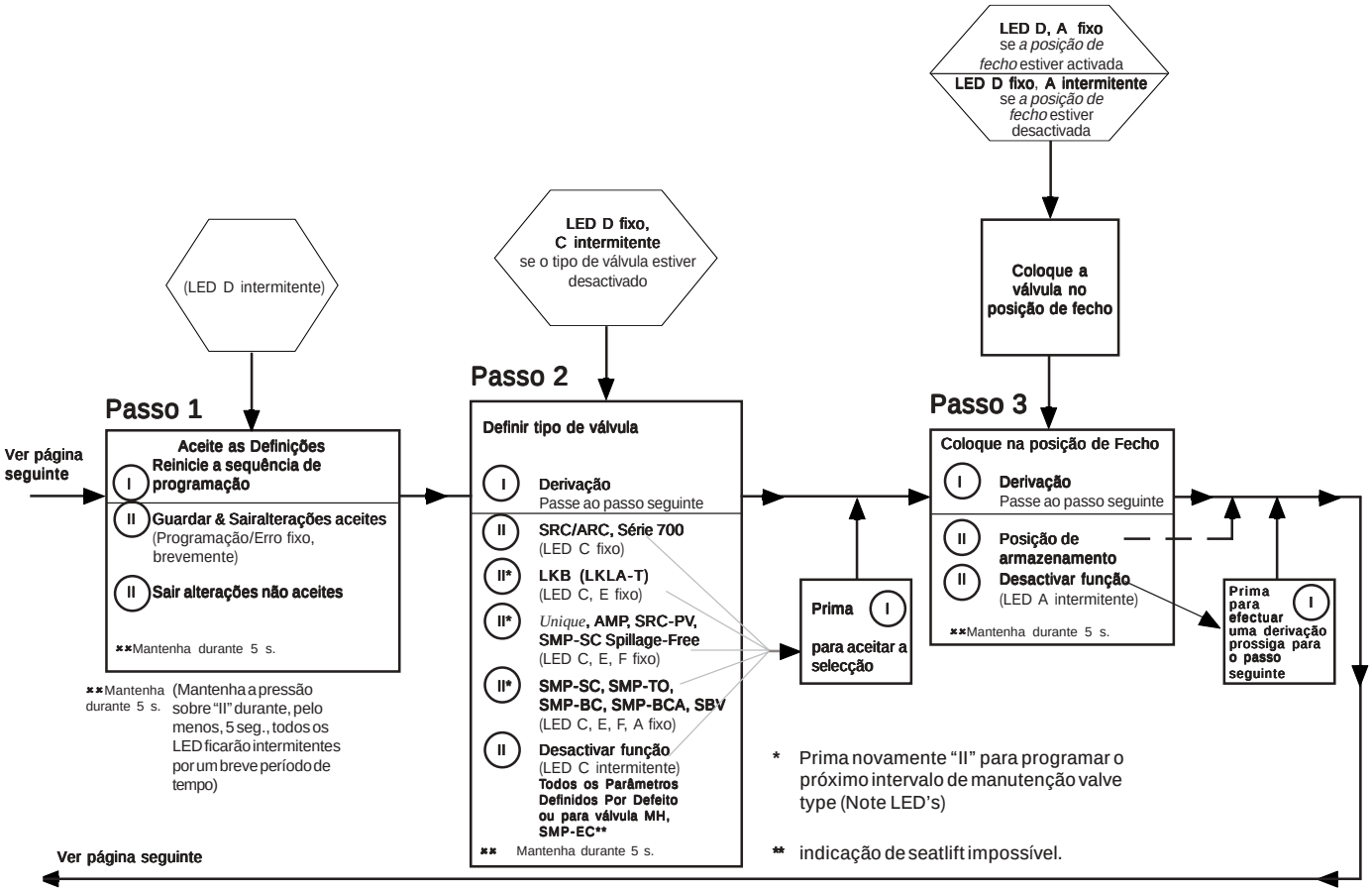
4. [D] IND activo durante a programação.
   - Intermitente no passo 1,
   - Fixo em todas os outros passos.

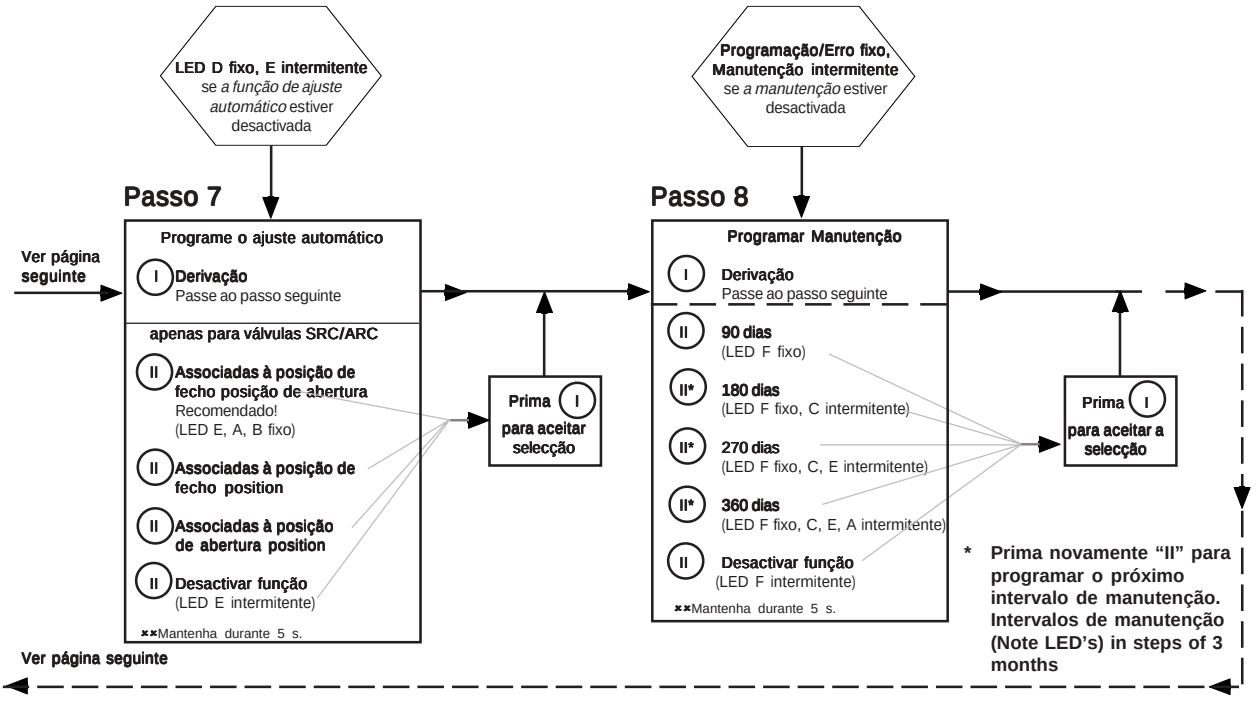
   ou durante o funcionamento, condição de erro
   - Fixo, indicando falha do hardware
   - Intermitente, indicando falha do software



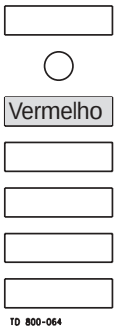
5. Pausa: Assim que se solta algum botão, inicia-se uma pausa de 60 segundos. Se não for premido qualquer botão durante o tempo de pausa, prossiga para condição normal (cancelar & sair).
6. Válvulas SRC/ARC: O (passo 7) ajuste automático deve ser activado. Se optar por NÃO utilizar o programa de ajuste automático, Alfa Laval recomenda que use válvulas de tipo 4 (passo 2), em vez de válvulas do tipo 1 (para maiores tolerâncias).


Ver página seguinte
LED D, B fixo
se a posição de abertura estiver activada
LED D fixo, B intermitente
se a posição de abertura estiver desactivada
LED D, C, B fixo
se o seatlift superior estiver activado
LED D, C fixo, B intermitente
se o seatlift superior estiver desactivado
LED D, C, A fixo
se o seatlift inferior estiver activado
LED D, C fixo, A intermitente
se o seatlift inferior estiver desactivado
Actuate the valve to posição de abertura
Actuate the valve to seatlift superior
Actuate the valve to seatlift inferior
Passo 4
Regule a posição de abertura
I Derivação
Passe ao passo seguinte
II Posição de armazenamento
II Desactivar função
(LED B intermitente)
**Mantenha durante 5 s.
Prima para efectuar uma derivação prossiga para o passo seguinte
I
Passo 5
Programe o seatlift superior
I Derivação
Passe ao passo seguinte
II Posição de armazenamento
II Desactivar função
(LED B intermitente)
**Mantenha durante 5 s.
Prima para efectuar uma derivação prossiga para o passo seguinte
I
Passo 6
Programe o seatlift inferior
I Derivação
Passe ao passo seguinte
II Posição de armazenamento
II Desactivar função
(LED A intermitente)
**Mantenha durante 5 s.
Ver página seguinte
Prima para efectuar uma derivação, passe ao passo seguinte o passo seguinte
I
Ver página seguinte


LED D, A fixo
se a posição de fecho estiver activada
LED D fixo, A intermitente
se a posição de fecho estiver desactivada
Coloque a válvula no posição de fecho
(LED D intermitente)
LED D fixo, C intermitente
se o tipo de válvula estiver desactivado
Passo 1
Passo 2
Passo 3
Ver página seguinte
Aceite as Definições
I Reinicie a sequência de programação
II Guardar & Sairalterações aceites (Programação/Erro fixo, brevemente)
II Sair alterações não aceites
**Mantenha durante 5 s.
**Mantenha durante 5 s. (Mantenha a pressão sobre "II" durante, pelo menos, 5 seg., todos os LED ficarão intermitentes por um breve período de tempo)
Definir tipo de válvula
I Derivação Passe ao passo seguinte
II SRC/ARC, Série 700 (LED C fixo)
II* LKB (LKLA-T) (LED C, E fixo)
II* Unique, AMP, SRC-PV, SMP-SC Spillage-Free (LED C, E, F fixo)
II* SMP-SC, SMP-TO, SMP-BC, SMP-BCA, SBV (LED C, E, F, A fixo)
II Desactivar função (LED C intermitente)
Todos os Parâmetros Definidos Por Defeito ou para válvula MH, SMP-EC**
** Mantenha durante 5 s.
Prima I para aceitar a selecção
Coloque na posição de Fecho
I Derivação Passe ao passo seguinte
II Posição de armazenamento
II Desactivar função (LED A intermitente)
**Mantenha durante 5 s.
Prima I para efectuar uma derivação prossiga para o passo seguinte
* Prima novamente "II" para programar o próximo intervalo de manutenção valve type (Note LED's)
** indicação de seatlift impossível.
Ver página seguinte


LED D fixo, E intermitente
se a função de ajuste automático estiver desactivada
Programação/Erro fixo, Manutenção intermitente
se a manutenção estiver desactivada
Passo 7
Passo 8
Ver página seguinte
Programe o ajuste automático
I Derivação Passe ao passo seguinte
apenas para válvulas SRC/ARC
II Associadas à posição de fecho posição de abertura Recomendado! (LED E, A, B fixo)
II Associadas à posição de fecho position
II Associadas à posição de abertura position
II Desactivar função (LED E intermitente)
**Mantenha durante 5 s.
Prima I para aceitar selecção
Programar Manutenção
I Derivação Passe ao passo seguinte
II 90 dias (LED F fixo)
II* 180 dias (LED F fixo, C intermitente)
II* 270 dias (LED F fixo, C, E intermitente)
II* 360 dias (LED F fixo, C, E, A intermitente)
II Desactivar função (LED F intermitente)
**Mantenha durante 5 s.
Prima I para aceitar a selecção
* Prima novamente "II" para programar o próximo intervalo de manutenção. Intervalos de manutenção (Note LED's) in steps of 3 months
Ver página seguinte

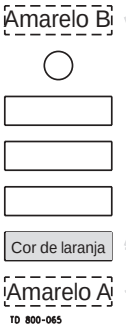
A seguir, são explicadas as indicações dos LEDs' relativas à detecção de erros durante o funcionamento do *Think*Top®.



Vermelho intermitente: Unidade em modo de programação ou erro no software. *Em caso de erro no software, reprograme a unidade.*

Vermelho fixo: Unidade em modo de programação ou erro no hardware. *Em caso de erro no hardware, verifique se o íman se encontra dentro dos limites apropriados e se as ligações foram bem efectuadas.*

Vermelho fixo: Falha de comunicação entre o *Think*Top® e o PLC.

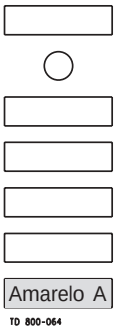


1. Laranja intermitente: O prazo colocado à disposição para a manutenção expirou.
A unidade efectuou um ajuste automático, colocando-se em alerta de manutenção.
Recomenda-se vivamente a manutenção das válvulas. Após a manutenção: Disabling of É necessário desactivar a função de manutenção/ajuste automático antes de seleccionar uma nova posição, contudo, recomenda-se vivamente que efectue uma nova programação após qualquer processo de manutenção de válvulas. Manutenção

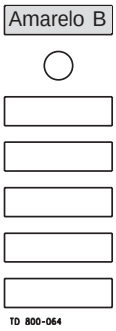
2. Laranja fixo, amarelo intermitente (A e/ou B): A unidade efectuou um ajuste automático, colocando-se em alerta de manutenção.
As válvulas devem ser sujeitas a manutenção. Após a manutenção: Disabling of the self-adjustment É necessário desactivar a função de ajuste automático antes de seleccionar uma nova posição, contudo, recomenda-se vivamente que efectue uma nova programação após qualquer processo de manutenção de válvulas.

NOTA! O indicador luminoso de manutenção acende-se, e uma luz aberta ou fechada fica intermitente.....
= Tenha em atenção o seguinte:

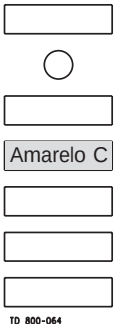
- O programa de ajuste automático destina-se apenas a válvulas SRC/ARC, não utilize o programa em outros tipos de válvulas
- Use tolerância/válvula de tipo 1.
- In conjunction with valve type change-over; 21, 22, 31 and 32, the open position must be defined as the upper sensor position (when the magnet is na posição correcta.
- Uma tampa, um suporte do íman ou um sensor solto também pode activar o sistema de alerta/alarme. Condição final:
- A remoção de um *Think*Top® com a função de ajuste automático activada accionará imediatamente o sistema de alarme! an alarm condition! Coloque o *Think*Top® por cima do actuador.
- After valve maintenance a disabling of the self-adjustment function is required before setting a new position, however, it is strongly recommended que proceda a uma nova programação (desactive todas as funções do tipo de válvula do passo 2 e defina os novos parâmetros de programação). and make a complete new set-up).



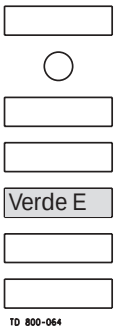
Amarelo fixo: Posição A (válvula fechada).



Amarelo fixo: Posição B (válvula aberta).



Amarelo fixo: Posição C (seatlift 1-2 ou sensores externos).

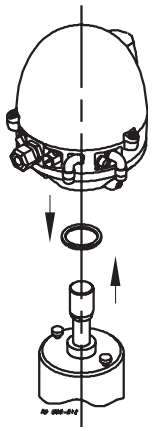


Verde fixo: Válvulas de solenóide activadas.

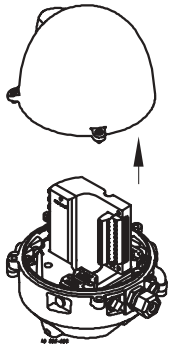
Note! Durante a programação, as luzes dos LEDs assumem diversas funções.

Estude as instruções cuidadosamente.
Proceda correctamente ao tratamento dos detritos.
Tenha sempre à mão anilhas "X-ring".

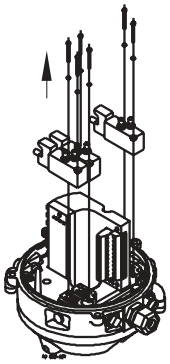
Passo 1
1. Retire o *Think*Top® do actuador.
2. Tire a anilha "X-ring" e substitua-a.



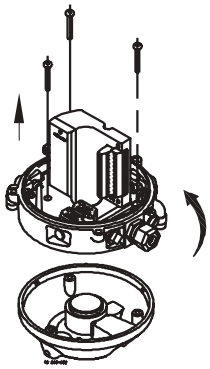
Passo 2
1. Desaperte os três parafusos.
2. Retire a tampa do *Think*Top®.



Passo 3
1. Desaperte os parafusos.
2. Retire as válvulas de solenóide (até 3) e substitua-as por válvulas novas.



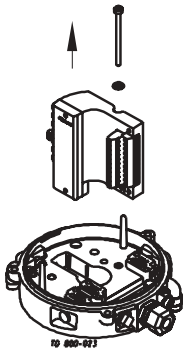
Passo 4
1. Para desmontar o adaptador (a parte inferior do *Think*Top®) da base (a parte do meio), desaperte os três parafusos.
2. Rode ligeiramente a parte inferior no sentido dos ponteiros do relógio e puxe.
3. Se necessário, substitua o adaptador.



Nota:
Vire o ligador de passagem anelar!

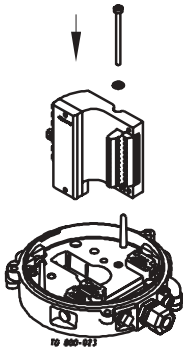
Estude as instruções cuidadosamente.
Proceda correctamente ao tratamento dos detritos.
Tenha sempre à mão anilhas "X-ring".

Passo 5
Para remover o sensor, desaperte os parafusos e puxe a unidade do sensor.

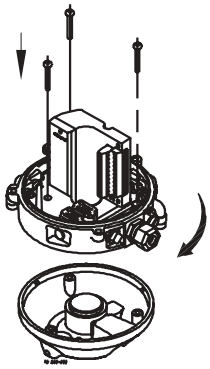


Estude as instruções cuidadosamente.
Proceda correctamente ao tratamento dos detritos.
Tenha sempre à mão anilhas "X-ring".

Passo 1
Coloque a unidade do sensor sobre a base e aperte o parafuso (binário: 1Nm).

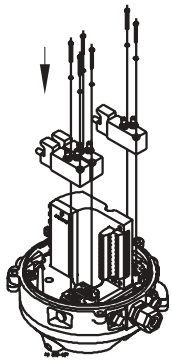


Passo 2
Assemble base with adapter by turning adapter a little
Substitua a tampa do *Think*Top® e aperte os três parafusos (1,9 Nm).

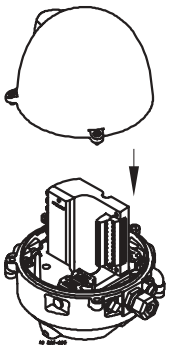


Nota:
Vire o ligador de passagem anelar!

Passo 3
1. Substitua as válvulas de solenóide (até três) por válvulas novas.
2. Aperte os parafusos (0,2 Nm).



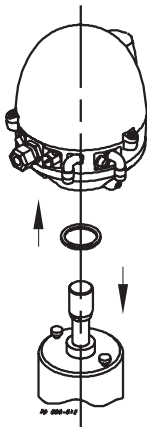
Passo 4
Substitua a tampa do *Think*Top® e aperte os três parafusos (0,6 Nm).



Estude as instruções cuidadosamente.
Proceda correctamente ao tratamento dos detritos.
Tenha sempre à mão anilhas "X-ring".

Passo 5

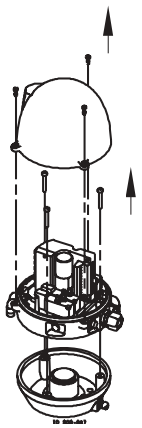
1. Substitua a anilha "X-ring".
2. Monte o *Think*Top® no actuador.



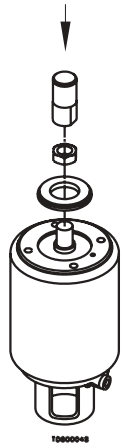
Estude as instruções cuidadosamente.
Proceda correctamente ao tratamento dos detritos.
Tenha sempre à mão anilhas "X-ring".

Passo 1
1. Retire a tampa, desapertando os três parafusos philips.
2. Separe o adaptador da base, desapertando os três parafusos philips por cima da base.

Instalação:

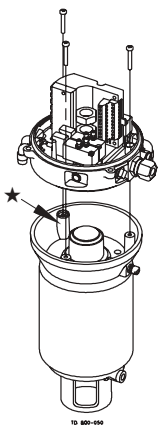


Passo 2
1. Instale os componentes de ar no actuador.
2. Coloque o suporte da estrutura na concavidade existente no cimo do actuador.
3. Monte a contra-porca e o indicador (íman) no tirante do actuador. Aperte aprox. 1/4" da rosca. Aperte a contra-porca e o indicador com duas chaves.



Passo 3
1. Coloque as anilhas "O-ring" na parte inferior do adaptador. Adaptador Coloque o adaptador no cimo do actuador. A pequena anilha "O-ring" deve ficar colocada por cima do orifício do ar existente no actuador.
2. Aperte o adaptador com os quatro parafusos Allen de 5/16".

Passo 4
Monte a base no adaptador na posição requerida (pode sofrer uma rotação de 120° em ambas as direcções). Atente no facto de uma das torres de parafuso no adaptador apresentarem uma ranhura-guia (veja ★ no esquema).



⇦ Return to menu

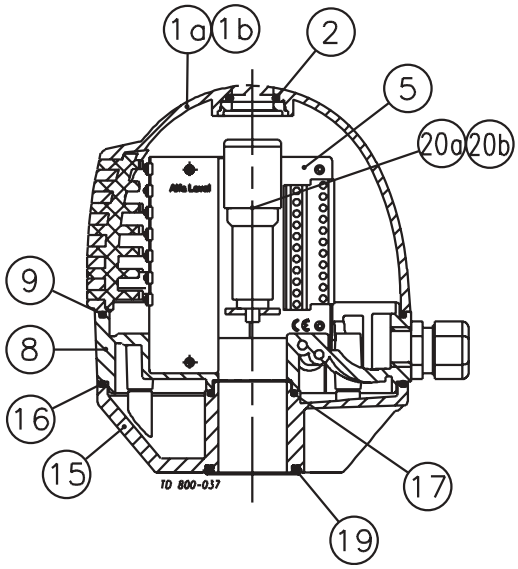
Os esquemas e a lista de componentes incluem todos os itens.

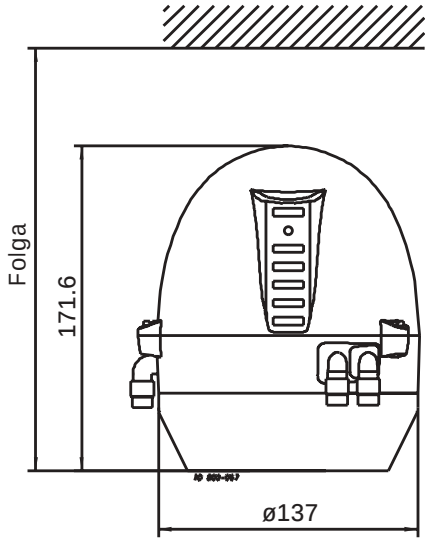
Lista de componentes

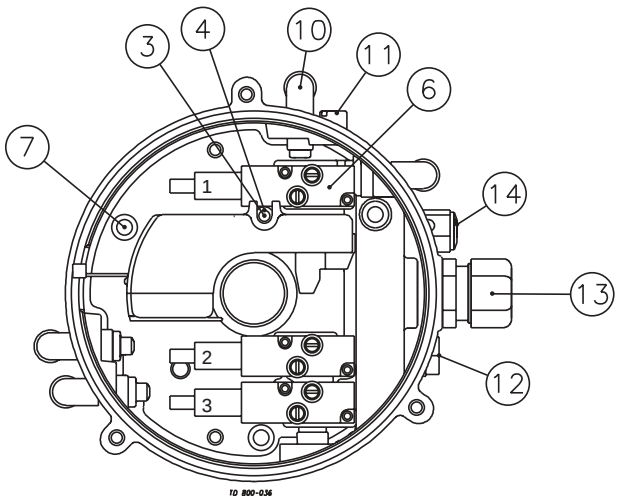
Pos.	Denominação
1a	Shell
1b	Shell
2	Anilha “O-ring”, NBR
3	Parafuso
4	Anilha
5	Unidade do sensor
6	Válvula de solenóide
7	Parafuso PT
8	Base
9	Anilha “O-ring”, NBR
10	Componentes de ar
11	Válvula de descompressão
12	Bujão de rosca, PG7
13	Bucim de cabo, PG11 4-10 mm
14	Válvula de controlo de pressão
15	Adaptador
16	Anilha “O-ring”
17	Anilha “O-ring”
18	Parafuso Allen
19	Anilha especial “X-ring”
20a	Pino de indicação
20b	Pino de indicação
21	Anilha “O-ring”, EPDM
24	Componente de ar incl. anilha “O-ring”

Peças de substituição

Designação	Número do artigo
Sensor DeviceNet 11-25 VDC	9612-5627-04
Válvula de solenóide 3/2, 8 VDC	9611-99-3748
Válvula de solenóide 5/2, 8 VDC	9611-99-3749
Componente de ar incl. anilha “O-ring”, Ø6 mm	9611-99-3404
Componente de ar incl. anilha “O-ring”, 1/4"	9611-99-3434







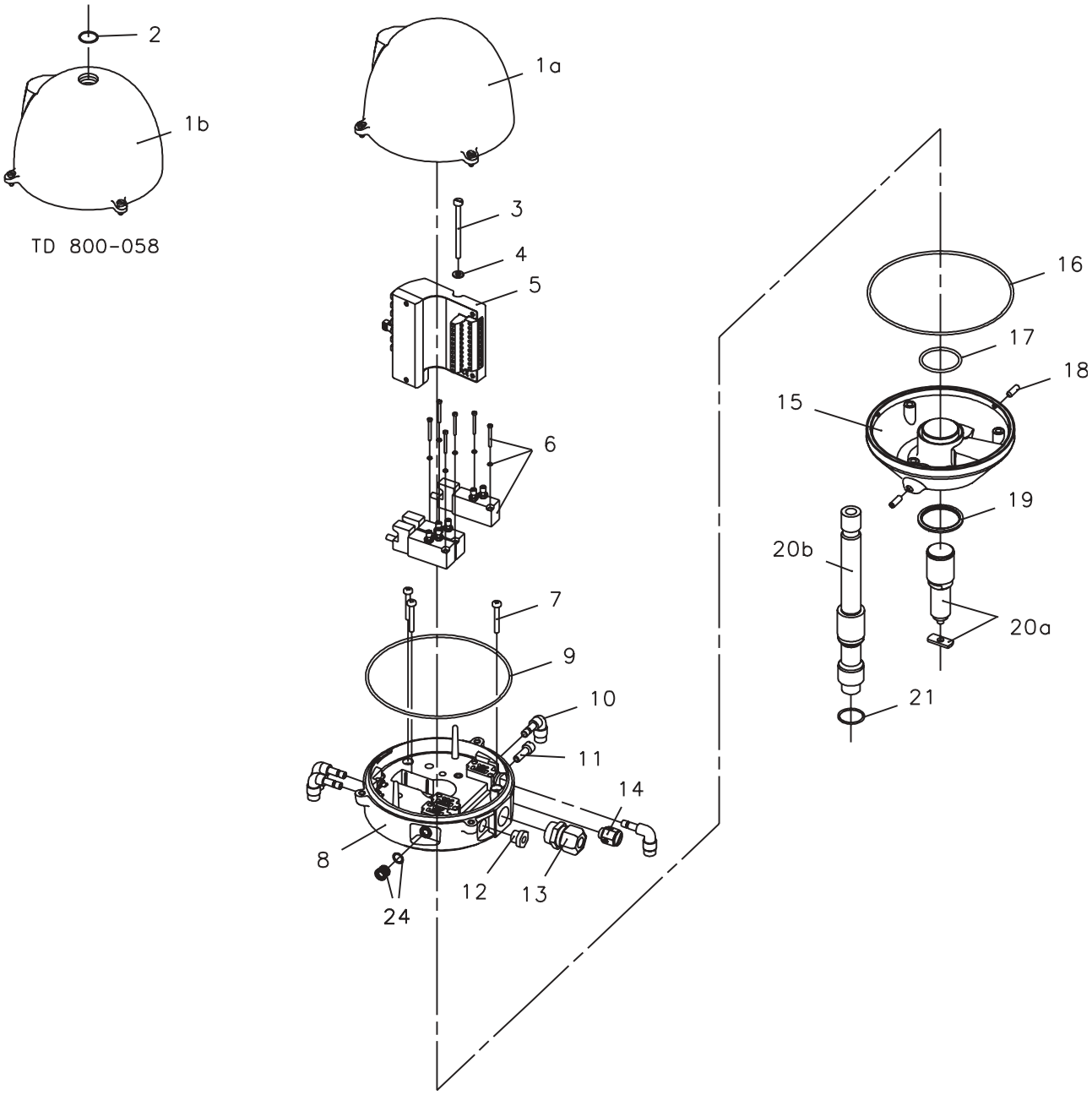
Note! Este é o esquema de base.

A folga deverá ser aproximadamente:

ø 225 x 250	(SRC NC, SMP-SC/-BC/-TO, *Unique*, Koltek MH, SBV, AMP)
ø 225 x 320	(SRC NO)
ø 225 x 300	(LKB (LKLA-T))

Esta página mostra um esquema ampliado do Think Top®. *O esquema inclui todos os itens da unidade.*

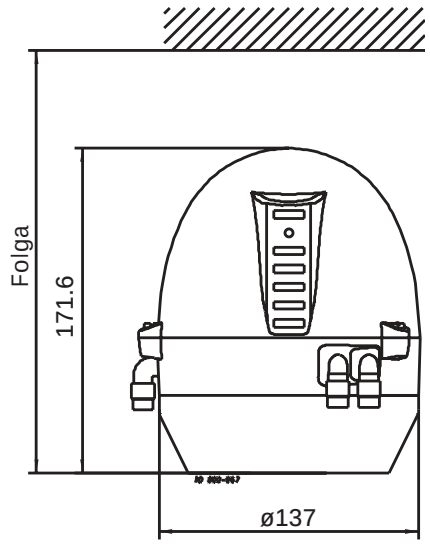
Esquema Ampliado



Os esquemas e a lista de componentes incluem todos os itens.

Lista de componentes

Pos.	Denominação
1	Shell
3	Parafuso
4	Anilha
5	Unidade do sensor
6	Válvula de solenóide
7	Parafuso PT
8	Base
9	Anilha “O-ring”, NBR
10	Componentes de ar
11	Válvula de descompressão
12	Bujão de rosca, PG7
13	Bucim de cabo, PG11 4-10 mm
14	Válvula de controlo de pressão
15	Adaptador
16	Anilha “O-ring”
17	Anilha “O-ring”
18	Parafuso
19	Suporte
20	Anilha “O-ring”
21	Anilha “O-ring”, EPDM
22	Pino de indicação
23	Porca
26	Componente de ar incl. anilha “O-ring”



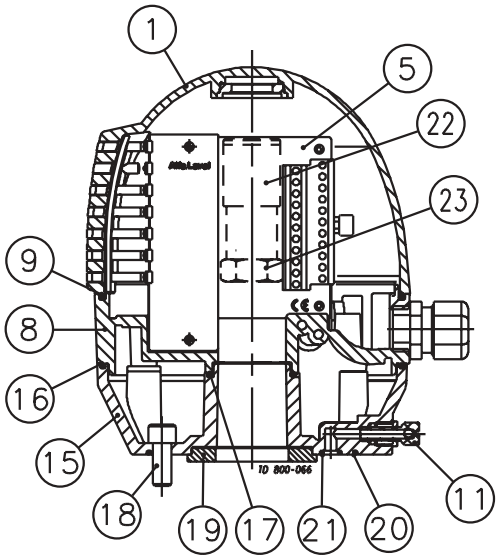
Note! Este é o esquema de base.

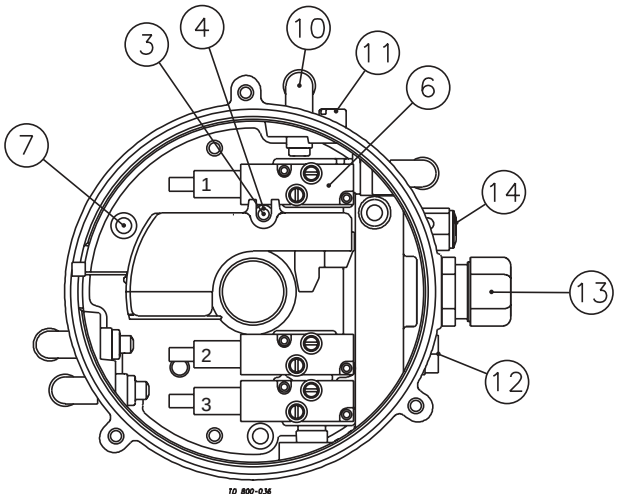
A folga deverá ser aproximadamente:

ø 225 x 250	(SRC NC, SMP-SC/-BC/-TO, *Unique*, Koltek MH, SBV, AMP)
ø 225 x 320	(SRC NO)
ø 225 x 300	(LKB (LKLA-T))

Peças de substituição

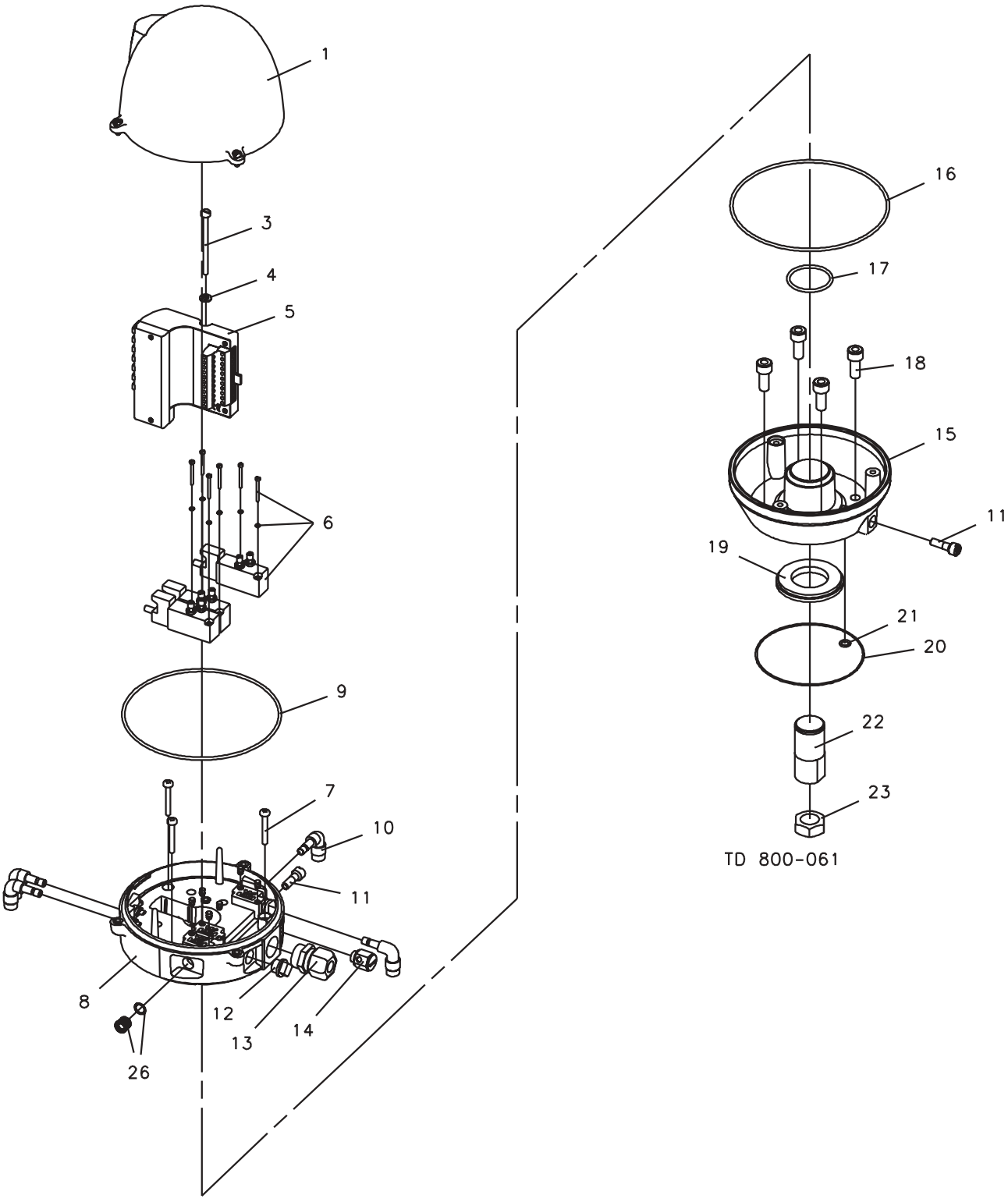
Designação	Ligação de passagem de ar 1/4”
Sensor DeviceNet 11-25 VDC	9612-5627-04
Válvula de solenóide 3/2, 8 VDC	9611-99-3748
Válvula de solenóide 5/2, 8 VDC	9611-99-3749
Componente de ar incl. anilha “O-ring”, 1/4"	9611-99-3434





*Esta página mostra um esquema ampliado do Think*Top®. *O esquema inclui todos os itens da unidade.*

Esquema Ampliado



⇦ Return to menu

Como contactar a Alfa Laval
Os contactos para todos os países
são constantemente actualizados no nosso site.
Visite o site www.alfalaval.com para
aceder directamente à informação.